



CHINT

Внимательно прочтите этот документ, прежде чем
приступать к монтажу и эксплуатации устройства

Стандарт: МЭК/EN 60947-5-1

Серия NJYB3

Реле защиты от перегрузок
по напряжению

Технический паспорт



Техника безопасности

- 1 Установку и обслуживание изделия должны выполнять только квалифицированные специалисты.
- 2 Запрещается устанавливать изделие в местах, где присутствуют влага, конденсат, а также горючие и взрывоопасные газы.
- 3 При установке и техническом обслуживании изделия напряжение питания необходимо отключить.
- 4 Запрещается прикасаться к токоведущим деталям во время работы изделия.
- 5 Хранение, установку и эксплуатацию изделия необходимо проводить в соответствии с номинальным напряжением источника питания и в условиях, указанных в руководстве пользователя.

1 Назначение

Реле защиты от перегрузок по напряжению NJVB3 (далее реле) главным образом используется в цепях управления переменного тока частотой 50/60 Гц и номинальным напряжением 380 В (трехфазная трехпроводная схема) и 220 В (трехфазная четырехпроводная схема) в качестве устройства защиты от обрыва фазы, нарушения чередования фаз, асимметрии трехфазного напряжения, перегрузки по напряжению, пониженного напряжения, перекоса фаз. Реле оснащено резистивным датчиком температуры реле и клемм на грузки, которые замыкают или размыкают электрические цепи.

2 Основные технические параметры

Таблица 1. Условия окружающей среды

Нормальные условия эксплуатации	Температура воздуха: -5 ... +40 °C; среднесуточное значение не должно превышать +35 °C; высота над уровнем моря не более 2000 м.
Атмосферные условия	Относительная влажность не должна превышать 50% при максимальной температуре +40 °C; при более низких температурах допускается большее значение относительной влажности. Необходимо принять специальные меры для защиты от конденсата, возникающего в результате изменений температуры.
Категория установки	II
Условия транспортировки и хранения	-25 ... +55 °C

Таблица 2. Основные характеристики и технические параметры

Модель	NJVB3-1-16, NJVB3-18, NJVB3-1P, NJVB3-6P-8P, NJVB3-13P-17P
Количество контактов	1 группа переключающих контактов
Способ индикации	Световой индикатор
Способ монтажа	Установка на монтажную рейку
Защитные функции	Более подробную информацию см. в таблице 3
Параметры и характеристики защиты	Более подробную информацию см. в таблице 4

2.1 Защитные функции

2.1.1 Защита от перегрузки по напряжению (модель с данной функцией)

В случае, когда напряжение в любой фазе превышает значение напряжения срабатывания при перегрузке по напряжению, включается индикатор перегрузки (повышенное/пониженное напряжение). По прошествии времени задержки индикатор работы выключается и НР контакт реле размыкается; когда максимальное значение напряжения становится меньше напряжения возврата в исходное состояние, индикатор перегрузки (повышенное/пониженное напряжение) выключается, индикатор работы включается, а НР контакт реле замыкается.

2.1.2 Защита от пониженного напряжения (модель с данной функцией)

В случае, когда напряжение в любой фазе меньше значения срабатывания при пониженном напряжении, включается индикатор пониженного напря-

жения (повышенное/пониженное напряжение). По прошествии времени задержки индикатор работы выключается и НР контакт реле размыкается; когда минимальное значение напряжения становится больше напряжения возврата в исходное состояние, индикатор пониженного напряжения (повышенное/пониженное напряжение) выключается, индикатор работы включается, а НР контакт реле замыкается.

2.1.3 Защита от асимметрии напряжений в фазах (включая клеммы нагрузки)
Значение асимметрии равно разности максимального и минимального напряжений; когда напряжение асимметрии превышает значение срабатывания, включается индикатор асимметрии. По прошествии времени задержки индикатор работы выключается, а НР контакт реле размыкается.

2.1.4 Защита от неправильного чередования фаз

L1-L2-L3 — положительная последовательность, а L1-L3-L2 — отрицательная последовательность. При нарушении чередования фаз входного напряжения включается индикатор неправильно подключенной фазы, индикатор работы выключается, а НР контакт реле размыкается; после возврата чередования фаз к положительной последовательности индикатор неправильно подключенной фазы выключается, индикатор работы включается, а НР контакты реле замыкаются.

2.1.5 Защита от обрыва фазы (включая клеммы нагрузки)

При пропадании напряжения в одной из фаз или когда напряжение в фазе становится меньше $60\%U_s$, срабатывает защита от обрыва фазы. Включается индикатор обрыва фазы, индикатор работы выключается, а НР контакт реле размыкается; когда в фазе снова появляется напряжение или оно становится выше $60\%U_s$, включается индикатор работы, а НР контакт реле замыкается. (Примечание: для реле с защитой клемм нагрузки отсутствие напряжения трех фаз на клеммах нагрузки не считается обрывом фазы.)

2.1.6. Резистивная тепловая защита

Когда сопротивление R_1 и R_2 становится больше значения срабатывания, индикатор работы будет мигать с интервалом I_s . По истечении времени задержки НР контакт реле размыкается; когда сопротивление терморезистора становится меньше значения возврата в исходное состояние, индикатор работы постоянно светится, а НР контакт реле замыкается.

Таблица 3. Модель и основные функции

Модель	Схема подключения	Защита от повышенного напряжения	Защита от пониженного напряжения	Асимметрия напряжения в фазах	Защита от неправильного чередования фаз	Защита от обрыва фазы	Резистивная тепловая защита	Защита клемм нагрузки
NJVB3-1	Трехфазная трехпроводная	—	—	—	●	●	○	—
NJVB3-2		Регулируемая	—	—	—	●	—	—
NJVB3-3		—	Регулируемая	—	—	●	—	—
NJVB3-4		Регулируемая	Регулируемая	—	—	●	—	—
NJVB3-5		Регулируемая	Регулируемая	—	●	●	—	—
NJVB3-6		Регулируемая	Регулируемая	Фиксированная 20%	●	●	○	—
NJVB3-7		Фиксированная 120%	Фиксированная 80%	Регулируемая	●	●	○	—
WVB3 8		Регулируемая	Регулируемая	Регулируемая	●	●	○	—
NJVB3-9	Четырехпроводная, двухфазная, однофазная	Регулируемая	—	—	—	●	—	—
NJVB3-10		—	—	—	—	●	—	—
NJVB3-10		—	—	—	—	●	—	—
NJVB3-12	Трехфазная четырехпроводная	Регулируемая	Регулируемая	—	●	●	—	—
NJVB3-13		Регулируемая	Регулируемая	Фиксированная 20%	●	●	○	—
NJVB3-14		Фиксированная 120%	Фиксированная 80%	Регулируемая	●	●	○	—
NJVB3-15		Регулируемая	Регулируемая	Регулируемая	●	●	○	—
NJVB3-16		—	—	—	●	●	○	—
NJVB3-17P	Трехфазная трехпроводная	—	—	—	—	●	●	—
NJVB3-18		Регулируемая	Регулируемая	Фиксированная 20%	●	●	—	●

Примечание: ● указывает на наличие функции; — указывает на отсутствие данной функции, ○ указывает, что функция является дополнительной.

Таблица 4 Параметры и характеристики защиты

№	Модель изделия		NJYB3-1-16, NJYB3-18, WYB3-1R NJYB3-6P-SP, NJYB3-13P-17P	
1	Чередование фаз, обрыв фазы (включая обрыв фазы на клеммах нагрузки)		Время срабатывания ≤ 1 с	
2	Настройка защиты от перегрузки по напряжению	Пределы	Регулировка с помощью ручки 1,05–1,30; фиксированное значение 1,20	
		Значение рабочего напряжения	Установленное значение $\times U_s$	
		Время задержки	Регулировка с помощью ручки 0,1 с – 10 с; фиксированное значение: 2 с	
		Значение напряжения возврата в исходное состояние	Трехфазная трехпроводная	Значение перегрузки по напряжению -6 В
			Трехфазная четырехпроводная	Значение перегрузки по напряжению -3,5 В
3	Настройка защиты от пониженного напряжения	Пределы	Регулировка с помощью ручки 0,70–0,95; фиксированное значение: 0,80	
		Значение рабочего напряжения	Установленное значение $\times U_s$	
		Время задержки	Регулировка с помощью ручки 0,1 с – 10 с; фиксированное значение: 2 с	
		Значение напряжения возврата в исходное состояние	Трехфазная трехпроводная	Значение пониженного напряжения +6 В
			Трехфазная четырехпроводная	Значение пониженного напряжения +3,5 В
4	Настройка защиты от асимметрии защиты от перегрузки по напряжению (включая клеммы нагрузки)	Пределы	Регулировка с помощью ручки 5% – 15%; фиксированное значение: 20%	
		Значение рабочего напряжения	Установленное значение $\times U_s$	
		Время задержки	Регулировка с помощью ручки 0,1 с – 10 с; фиксированное значение: 2 с	
		Значение напряжения возврата в исходное состояние	Напряжение асимметрии $\times 75\%$	
5	Настройка резистивной защиты от перегрузки по напряжению	Значение срабатывания защиты	Сопротивление R1, R2 $\geq 1,5$ кОм	
		Значение возврата в исходное состояние	Сопротивление R1, R2 ≤ 500 Ом	
		Время задержки	≤ 1 с	
6	Погрешность задержки времени		Погрешность задержки времени реле составляет $\pm 10\%$ от установленного значения, минимальная погрешность 0,1 с	
7	Точность срабатывания		$\pm 3\%$ от номинального рабочего напряжения	

Таблица 5. Технические характеристики цепи питания и вспомогательной цепи

№	Модель изделия	УУВЗ-1-16, УУВЗ-18, НУВЗ-1Я, НУВЗ-6Р-8Я НУВЗ-13Я-17Я	
1	Номинальное напряжение питания, цены управления U_n (В), f_n (Гц)	220 В перем. тока (треугольная четырехпроводная схема) 380 В (треугольная трехпроводная схема), 50/60 Гц	
2	Допустимый выдерживаемый ток через контакты без принудительного охлаждения I_n (А)	3	
3	Номинальное рабочее напряжение, U_n (В)	240 В перем. тока	415 В перем. тока
4	Категория применения и номинальный рабочий ток I_n (А) при номинальном рабочем напряжении	АС-15 0,75 А	АС-15 0,47 А
5	Номинальный режим работы	Непрерывный или в-часовой режим работы	
6	Номинальное напряжение изоляции U_i (В)	415 В	
	Выдерживаемое номинальное импульсное напряжение, U_{imp} (кВ)	4	
8	Степень защиты корпуса (если применимо)	IP20	
9	Степень загрязнения окружающей среды	Класс 3	
10	Тип и максимальное значение тока защиты электрических приборов от короткого за- мыкания	RT3-6-00/4А	
11	Размер зажимного винта (или гайки) клеммы	M2,5	
12	Момент затяжки зажимного винта клем- мы (Н·м)	0,5	
13	Срок службы электрической/механической части (10 000 переключений)	10/100	

Таблица 6 Помехоустойчивость

№	Тип испытания	Условия испытания
1	Испытание на устойчивость к электростатическим разрядам	8 кВ (воздушный разряд)
2	Испытание на устойчивость к электромагнитному полю радиочастоты	10 В/м
3	Испытание на устойчивость к электрическим переходным процессам / всплескам напряжения	2 кВ / 5 кГц на стороне питания
4	Устойчивость к броскам напряжения	1 кВ (между проводами)

3 Установка

3.1. Габаритные и установочные размеры приведены на рисунке 1, единицы измерения: мм.

3.2. Схемы подключения приведены на рисунках 2-7, изображение панели управления приведено на рисунке 8.

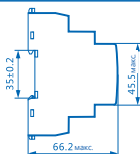


Таблица 1 Габаритные и установочные размеры NJYB3

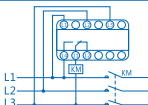


Рисунок 2 Схема подключения модели NJYB3-1-8

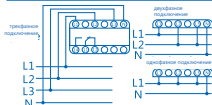


Рисунок 3 Схема подключения модели NJYB3-9-11

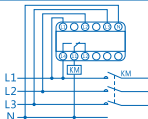


Рисунок 4 Схема подключения модели NJYB3-12-16

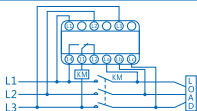


Рисунок 5 Схема подключения модели NJYB3-18

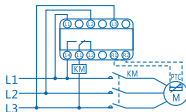


Рисунок 6 Схема подключения моделей NJYB3-1P, NJYB3-6P-8P, NJYB3-17P

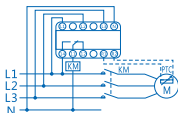


Рисунок 7 Схема подключения модели NJYB3-13P-16P



Рисунок 8 Изображение панели

Описание панели — индикаторы функций:

- а) Pwr: индикатор питания.
- б) Out: индикатор включенного состояния реле при отсутствии неполадок; в случае превышения температуры терморезистора данный индикатор периодически мигает с интервалом 1s (только для моделей, имеющих функцию тепловой защиты).
- в) >U: индикатор неисправности при повышенном напряжении.
- г) < U: индикатор неисправности при пониженном напряжении.
- д) Phs.fail.(phs.seq.): индикатор неисправности фазы.
- е) >U/<U: индикатор неисправности при повышенном или пониженном напряжении.
- ж) Phs.fail.: индикатор обрыва фазы.
- з) Asm: индикатор асимметрии напряжения в фазах.

Описание панели — ручки настройки:

- а) Ручка регулировки порога повышенного напряжения: диапазон регулировки значений повышенного напряжения 1,05–1,30.
- б) Ручка регулировки порога пониженного напряжения: диапазон регулировки значений повышенного напряжения 0,70–0,95.
- в) Ручка регулировки коэффициента асимметрии: диапазон регулировки порога асимметрии напряжения в фазах 5–15%.
- г) Ручка регулировки задержки времени: диапазон регулировки задержки времени равен 0,1–10 с.

Примечания:

- 1) Для настройки задержки времени при возникновении перегрузки по напряжению, пониженного напряжения и защиты от асимметрии напряжения в фазах моделей NJYB3-8, NJYB3-15, NJYB3-8P, NJYB3-15P используется одна и та же ручка регулировки.
- 2) Шкала на табличках ручек регулировки имеет схематичное изображение, при использовании необходимо проверять точное значение порога срабатывания.
- 3) Если реле подключено к цепи согласно схеме соединений, но напряжение на нагрузке отсутствует, это может быть связано с неправильным чередованием фаз реле; поменяйте местами любые два провода на входных клеммах реле L1, L2, L3, после чего нагрузка заработает как положено,

- а последовательность фаз будет правильно определена. Позднее, при изменении подключения фаз, реле будет выполнять свою функцию защиты.
- 4) Во время действия функции защиты, при попытке изменения положения ручек регулировки или изменения состояния реле время задержки данных функций будет неправильным. Настройки необходимо изменять только в режиме нормальной работы или перед подключением реле к источнику питания.
 - 5) При использовании интервал времени между отключением и повторным включением напряжения должен превышать значение I_s . В противном случае может произойти ненадежный сброс.
 - 6) Вспомогательное питание изделия: фазы L1, N (трехфазная четырехпроводная схема); фазы L1, L3 (трехфазная трехпроводная схема). При возникновении обрыва любой фазы все индикаторы будут погашены, а НР контакт реле разомкнется.
 - 7) Не размещайте шнур входного питания между другими силовыми проводами и не связывайте его в жгут с другими проводами. При необходимости используйте экранированные провода; электропроводка должна быть достаточно короткой для предотвращения помех для работы реле.

4 Техническое обслуживание

4.1 Клеммы реле необходимо периодически затягивать.

4.2 Избегайте механических нагрузок на изделие, храните его в хорошо вентилируемом помещении.

Таблица 7. Поиск и устранение неисправностей

Признаки	Возможные причины	Способ устранения
Горит индикатор перегрузки по напряжению	Произошла перегрузка по напряжению.	Сначала проверьте, что напряжение превышает установленное значение, в противном случае настройте порог срабатывания с помощью соответствующей ручки регулировки.
Горит индикатор пониженного напряжения	Имеет место пониженное напряжение.	Сначала проверьте, что напряжение ниже установленного значения, в противном случае настройте порог срабатывания с помощью соответствующей ручки регулировки.
Горит индикатор обрыва фазы / неисправной фазы и реле не переключается	Ошибка обрыва фазы или чередования фаз реле.	Проверьте, что входное напряжение находится в пределах нормы и чередование фаз является правильным. Попробуйте поменять местами провода на клеммах 1, 2, 3 реле.
Горит индикатор асимметрии напряжения в фазах	Сработала защита по асимметрии напряжений в фазах.	Проверьте правильность напряжения питания, а также положение ручки регулирования порога срабатывания при асимметрии напряжений в фазах.
Мигает индикатор работы	Сработала тепловая защита.	Проверьте, имеется ли в изделии резистивный датчик температуры, соответствие модели реле требованиям, а также перегрев на стороне нагрузки.

5 **Защита окружающей среды**

С целью защиты окружающей среды изделие или его части должны утилизироваться в соответствии с утвержденным процессом переработки промышленных отходов или отправляться на перерабатывающее предприятие для сортировки, разборки и переработки согласно местным нормам.

CHINT

Пройден контроль качества

NJYB3

Реле защиты от перегрузок
по напряжению
МЭК/EN 60947-5-1

JDQ Check 10

Дата проверки: см. информацию на упаковке

ZHEJIANG CHINT ELECTRICS CO., LTD.

CHINT

CHINT ELECTRICS

Серия NJYB3

Реле защиты от перегрузок по напряжению

Технический паспорт

Компания Zhejiang CHINT Electrics Co., Ltd.

Адрес: No.1, CHINT Road, CHINT Industrial Zone, North Baixiang,
Yueqing, Zhejiang 325603, PR.China

Эл. почта: global-sales@chint.com

Веб-сайт: <http://en.chint.com/>

